



Joni Lappalainen

Lapsille suunnattujen oppimispelien kehittäminen Putte Oy:n verkkosivuille

Lapsille suunnattujen oppimispelien kehittäminen Putte Oy:n verkkosivuille

Joni Lappalainen
Opinnäytetyö
Syksy 2011
Tietojenkäsittely
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Tekijä: Joni Lappalainen

Opinnäytetyön nimi: Lapsille suunnattujen oppimispelien kehittäminen Putte Oy:n verkkosivuille

Työn ohjaaja: Pertti Uunila

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2011

Sivumäärä: 30

Putte Oy halusi kehittää sivuilleen selainpeleinä toteutettavia oppimispelejä osana interaktiivisempaa verkkosivu-hankettaan. Toiveena oli saada sivuille pelejä, jotka sisältävät Putte Possu -hahmon tuomaa positiivista mielikuvaa. Lähtökohtana oli tutkia lapsille suunnattujen oppimispelien rakennetta ja aiheeseen liittyviä aikaisempia julkaisuja. Tavoitteena oli selvittää työhön parhaiten soveltuva kehitysympäristö ja kehittää yritykselle kaksi selainpeliä.

Selainpelien valmistumisen aikaraja oli heinäkuun 2010 alussa kesäteatterissa esitetty Putte Possu ja nimien salaisuus -näytelmä. Ensimmäinen peli on 3 – 5-vuotiaille suunnattu talonrakennuspeli, jonka tarkoituksena on muotojen ja värien havainnointi sekä yhdistäminen. Toinen peli oli 5 – 7-vuotiaille suunnattu nimipeli, jonka tarkoitus oli harjoittaa aakkosten tuntemusta omaa nimeä apuna käyttäen.

Yksi keskeinen tavoite oli löytää tarkoitukseen sopiva kehitysympäristö kehitystyölle. Kyseiseen kehitystyöhön parhaiten soveltui Adobe Flash. Perusteluina valinnalle olivat käytännöllisyys, pienempi kuormitus ja ajurien ajantasaisuus.

Selvitys lapsille suunnatuista oppimispeleistä osoitti, että oppimispelit tehostavat opetusta ja oppimista. Kuten muissakin edutainment-ohjelmissa, etenkin oppimispeleissä korostuu viihteellisuuden ja hauskanpidon etu oppimisessa.

Pelit toteutettiin aikataulussa ja lisättiin yrityksen verkkosivuille heinäkuun alussa 2010.

Asiasanat:

oppimispelit, selainpelit, verkkosivu, kehitysympäristö

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences

Degree Programme in Business Information Systems

Author: Joni Lappalainen

Title of thesis: Developing Children's Educational Games for Putte LLC's Web Pages

Supervisor: Pertti Uunila

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2011

Number of pages: 30

Putte Oy wanted to develop educational browser games as a part of their more interactive web page project. The wish was that the games would contain the positive image created by Putte Possu character. The starting point was to study the structure of children's educational games(edugames) and investigate similar earlier releases. The objects of the study was to find out the best development platform for the project and develop two educational browser games for the company.

The Deadline for the browser games was at the beginning of July when the play "Putte Possu ja nimien salaisuus" started to be performed in the summer theater. The first game is a house construction game aimed at three-to-five-year-old children and its purpose is to enhance the ability to perceive and combine different shapes and colours. The second one is a name game aimed at five-to-seven-years-old children and it is meant to help to learn the alphabets by using the child's own name.

One important object was to find a suitable development platform for the project. the best solution turned out to be Adobe Flash. Arguments for the choice were practicality, less straining and up-to-date drivers.

The research of educational games for children ended in the conclusion that edugames strengthen teaching and learning methods. Like in other edutainment programs, especially in edugames, it is highlighted how entertainment and having fun are an advantage in learning.

The games were completed in time and added to the company's web page at the beginning of July 2010.

Keywords:

edugames, browser game, web page, development platform

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
	Putte Oy	6
	InnoMajakka-hanke	7
2	PELISUUNNITTELU	8
2.1	Pelien lajityypit ja oppimispelit	9
2.2	Suunnittelun painopisteet	10
2.3	Suunnittelun näkökulmia	11
	Näkökulmapari 1: Rakenne – Sisältö	11
	Näkökulmapari 2: Toiminnallisuus – Estetiikka	12
2.4	Suunnitteluprosessi ja testaaminen	13
3	KEHITYSYMPÄRISTÖ	15
3.1	Java	15
3.2	Flash	16
3.3	Valinta	18
4	KEHITYSTYÖ	19
4.1	Vaatimusmäärittely	19
4.2	Talonrakennus-peli	20
4.3	Nimipeli	23
5	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	27
6	POHDINTA	28
	LÄHTEET	29

1. JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on lapsille suunnattujen selainpeleinä toteutettavien oppimispelien kehittäminen. Työn tilaaja on Putte Oy, jonka liikeideana on myydä, kehittää ja ylläpitää vuonna 2007 luodun uuden Putte Possu -hahmon ja alun alkaen raahelaisen *Putte Possun nimipäivät* -lastenlaulun herättämää positiivista mielikuvaa.

Työn lähtökohtana on tutkia lapsille suunnattujen oppimispelien rakennetta ja aikaisempia julkaisuja aiheesta. Tavoitteena on selvittää työhön sopivin kehitysympäristö kahdella kriteerillä. Toimeksiantaja tahtoi, että pelejä pystyy pelaamaan verkossa, ilman että ylimääräisiä ohjelmia tarvitsee asentaa pelaamisen mahdollistamiseksi. Kehitysympäristön tulee tarjota myös mahdollisuus luontevaan toiminnallisuuden ja estetiikan toteuttamiseen.

Työn tavoitteena on kehittää kaksi selainpeliä Putte Oy:n verkkosivuille heinäkuun 2010 alkuun mennessä, jolloin yrityksen teatteriesitys aloitti näytöksensä. Tavoitteena oli saada pelit julkaistua samaan aikaan teatteriesitysten alkamisen kanssa. Ensimmäinen peli on 3 – 5-vuotiaille lapsille tarkoitettu rakennuspeli, jonka tavoitteena on värien ja muotojen havainnointi ja yhdistäminen. Toinen peli on 5 – 7-vuotiaille suunnattu nimipeli, jonka tavoitteena on harjoittaa aakkosten tuntemusta omaa nimeä apuna käyttäen.

Molemmat pelit lisätään osaksi yrityksen verkkosivuja. Pelien kehitysympäristöksi valitaan Adobe Flash.

Putte Oy

Putte Oy on Marita Tuhkalan omistama, vuonna 2007 perustettu raahelainen yritys. Yrityksen liikeidea on myydä, kehittää ja ylläpitää vuonna 2007 luodun uuden Putte-possu-hahmon ja raahelaisen Putte-possun nimipäivät -lastenlaulun herättämää positiivista mielikuvaa. (Putte Oy, hakupäivä 4.10.2011.)

InnoMajakka-hanke

InnoMajakka on kolmivuotinen (2009 - 2011) Oulun seudun ammattikorkeakoulun, Oulun yliopiston ja alueen yritysten ja julkisten organisaatioiden yhteistyöhanke. Hankkeen rahoittaa Euroopan sosiaalirahasto ja Pohjois-Pohjanmaan ELY. InnoMajakan tavoitteena on vahvistaa alueen kehittäjäverkostoja ja kehittää tki-toiminnan integroimista opetukseen. (InnoMajakka Hanke, hakupäivä 02.10.2011.)

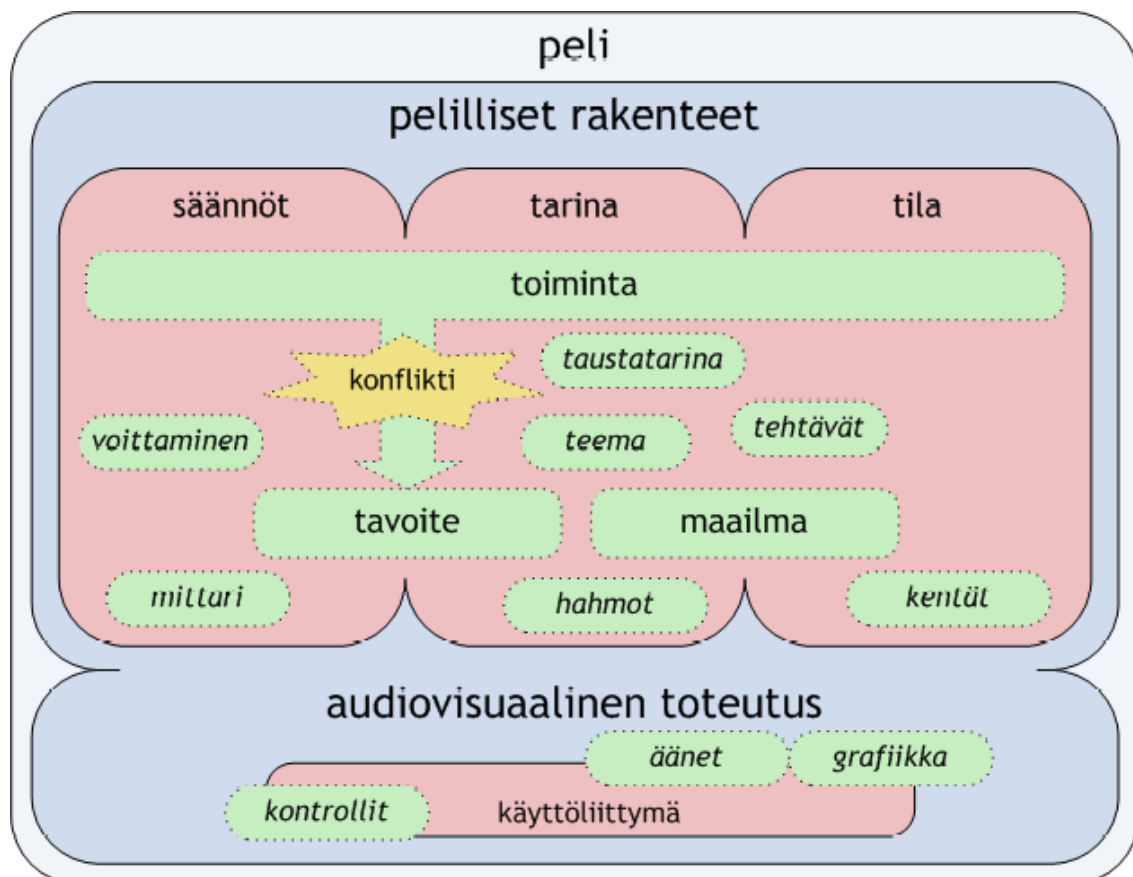
InnoMajakka toimi tämän opinnäytetyön yhteydessä toimeksiantajan sekä ammattikorkeakoulun linkkinä. Tämä opinnäytetyö aloitettiin InnoMajakan koululle jättämän ilmoituksen myötä. Yhteyshenkilönä InnoMajakalta toimi Katariina Muoniovaara.

2. PELISUUNNITTELU

”Useita tutkimuksia ja määrittelysuuntauksia syntetisoiden digitaalisessa pelissä on keskeistä pelaajien leikillinen toiminta pelin sääntöjen ja pelillisten rakenteiden tarjoamissa puitteissa.”

(Ermi, Heliö & Mäyrä 2004, 26) Pelit rakentuvat siis kahdesta kokonaisuudesta. Ensimmäinen kokonaisuus on pelillinen struktuuri, jonka osatekijöinä ovat pelin sääntöjen rajoittamat tekijät, kuten pelitila ja ajalliset kehykset. Toinen kokonaisuus on fiktiivinen maailma, jonka osatekijöinä ovat mm. pelin tarina ja hahmot.

Pelilliset elementit määrittävät jokaiselle pelille niiden ominaisuutteen. Erottuakseen toisistaan pelien elementit ovat usein hyvinkin erilaisia toisiinsa nähden. Rakenteiden lisäksi digitaalisille peleille hyvin tärkeä elementti on audiovisuaalinen toteutus ja sen alla etenkin graafinen käyttöliittymä. (Ermi ym. 2004, 26) (Kuva 1.)



KUVA 1. Malli pelin keskeisistä elementeistä. (Ermi, Heliö & Mäyrä 2004, 26)

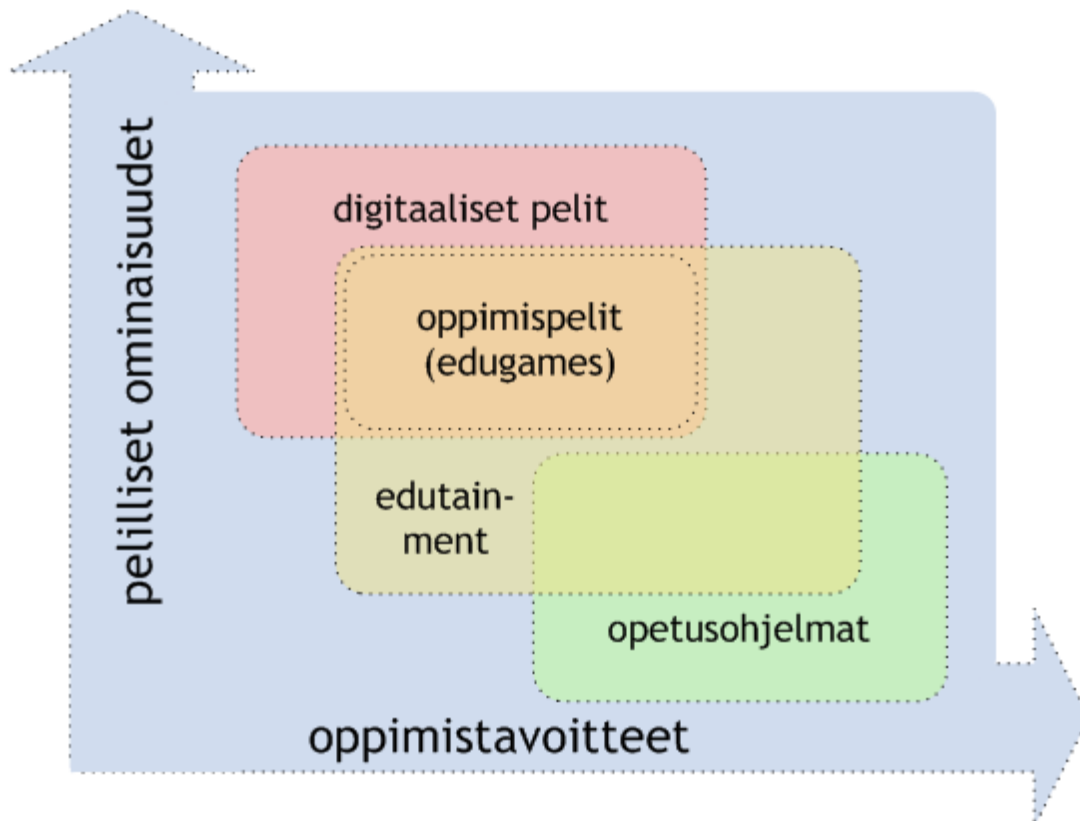
2.1. Pelien lajityypit ja oppimispelit

Kuten elokuvatkin pelit erotellaan lajityyppeihin (genreihin). Eroten elokuvista pelien tapauksessa lajityypit kertovat enemmän pelin toiminnallisesta tyylistä kuin sen sisällöstä. Pelien lajityyppejä on kirjaamaton määrä, mutta seuraava lista on otettu Tony Mannisen Pelisuunnittelijan käsikirjasta (2007, 19–22):

- Toiminta(Action)
- Seikkailu(Adventure)
- Roolipeli(RPG; roleplaying game)
- Strategia(Strategy)
- Simulaatio(Simulation)
- Ongelmapelit(Puzzle)
- Urheilu ja kilpailu(Sports & Competition)
- Opetus, oppimis(Edugame, Edutainment)

Oppimispelien, kutsutaan myös hyötypeleiksi, luokittelu omaksi lajityypiksi ei ole täysin perusteltua, sillä kaikilla peleillä on näennäisesti joitain opetuksellisia puolia. Kuitenkin toiminnallisuudeltaan oppimispelit eroavat muista lajityypeistä, minkä takia oppimispelein suunnittelu poikkeaa tavallisen viihdepelin suunnittelusta. Tekemällä oppiminen on oppimispelein tarkoitus, sillä pelin tulee pyrkiä luomaan motivaatio opittavan aineiston käsittelyyn ja oppimiseen. Oppimispelein sisältö on yleensä sovitettu oppiaineen tai aihealueen mukaisesti, esim. nimipeli keskittyy aakkosten oppimiseen. Pelin tehtävä on toimia käyttöliittymänä ja linkkinä tähän aineistoon ja tarjota pelaajalle miellyttävämpi, kokemuksellisempi ja elämyksellisempi opiskelukokemus. (Manninen 2007, 19–22.)

Oppimispelit (edugames) ovat myös hyvin rinnastettavissa edutainment-käsitteeseen. Vaikka molemmat mielletään samaan lajityyppiin, ei kaikkia edutainment-ohjelmia voi luokitella oppimispeleiksi. Edutainment-käsitteellä tarkoitetaan interaktiivisen multimedian tuotteita, jossa opettavasta materiaalista pyritään tuomaan viihteen kautta. Kyseessä on oppimispelelle vasta silloin kun ohjelma täyttää pelille ominaiset kriteerit riittävän hyvin. Myöskään kaikki oppimiseen tarkoitetut ohjelmat eivät luokituta edutainmentiksi. Näistä ohjelmista yleensä puuttuu viihteellisyys, ja ovat tyypiltään enemmän digitaaliseen ympäristöön siirrettyjä harjoitustehtäviä. (Ermi ym. 2004, 62) (Kuva 2.)



KUVA 2. Oppimispelien ja edutainmentin sijoittuminen pelillisyyden ja oppimistavoitteiden kenttään. (Ermi, Heliö & Mäyrä, 2004, 62)

2.2. Suunnittelun painopisteet

Pelin tavoitetta voi lähestyä eri osa-alueita painottaen luomalla toimintamallin pelin suunnittelulle. Toimintamalli ohjaa suunnitteluprosessia suurimmassa osassa tapauksista. Pelin suunnittelutyö on jaettavissa kolmeen painopisteeseen: 1) Perusmekaniikka 2) Kerronta ja käsikirjoitus 3) Vuorovaikutus. Jokainen painopiste noudattaa varsinaisen pelin ominaisuuksia ja sisältöä. Kaikki painopisteet vaativat erilaista suunnittelutyötä, mutta samalla pitää huomioida kokonaisuuden vaatimukset. (Manninen 2007, 60–64.)

Perusmekaniikka käsittää perussäännöt ja toimintalogiikan sekä muut toiminnallisuuteen liittyvät ominaisuudet. Pelin säännöt ovat paras esimerkki perusmekaniikasta. Tämä painopiste on pääsääntöisesti ohjelmoijan päätehtävä, sillä se sisältää suurimman osan teknisistä ja matemaattisista ratkaisuista. Siinä missä lauta- tai korttipelin säännöt ovat luettavissa ohjekirjasta, tietokonepelin säännöt vaikuttavat pelaajaan suoraan ohjelmakoodiin kirjoitettujen

toimintojen kautta. Jokainen teko pelissä vaikuttaa moninkertaisena ohjelmistokoodissa. (Manninen 2007, 60–64.)

Kerronta kuuluu pelisuunnittelun dramaturgiseen alueeseen, ja sen tarkoitus on saada pelaaja uppoutumaan pelin maailmaan. Kerronnan tehtävä on koukuttaa. Kerronta rakentuu käsikirjoituksesta valituista tarinan käännekohtista, jotka pelaajan tulisi ymmärtää. Kerronta on tärkeää jotta pelaaja käsittää pelin maailman, säännöt, hahmot ja päämäärät. Kerronta voi olla mitä tahansa lineaarisen, yksipolkuisen etenemismallin ja ei-lineaarisen, pelaajan vapaasti muokkaaman polun väliltä. Monet perusmekaniikan varassa toimivat rakenteet esitetään yleensä kerronnan kautta. Näitä rakenteita ovat mm. pelihahmot ja niiden roolit, taustatarinat ja pelimaailman tunnelma. (Manninen 2007, 60–64.)

Vuorovaikutteisuus käsittää pelaajan vaikutusmahdollisuudet peliin, sen tapahtumiin ja muihin pelaajiin. Kerronta yleensä korostaa valintojen mielekkyyttä, jonka tavoitteena on saada pelaaja kokemaan toimivansa osana pelin maailmaa. Toiminnan laajuus (ominaisuuksien määrä), tiheys (kuinka usein pääsee merkittäviä asioita tekemään) ja vaikutukset (mitä merkitystä toiminnalla on) sisältävät vuorovaikutavuuden rakenteen. Perusmekaniikka määrittelee, millaista vuorovaikutteisuutta pelissä on mahdollista olla. (Manninen 2007, 60–64.)

2.3. Suunnittelun näkökulmia

Painopisteiden lisäksi pelille asetetut tavoitteet antavat oman osansa suunnittelulle. Peliin lähtökohtainen tarkoitus on viihdyttää pelaajaa, vaikka viihdyttämistä tässä yhteydessä ei tule ymmärtää turhan yksiselitteisesti. Pelejä pelataan mm. niiden haastavuuden ja tarinan kokemisen vuoksi. Pelaajien mieltymyksiä huomioiden suunnittelija voi valita näkökulmapanostuksensa pelisuunnittelulleen mm. seuraavista näkökulmapareista: rakenne – sisältö ja toiminnallisuus – estetiikka. (Manninen 2007, 64–67.)

Näkökulmapari 1: Rakenne – Sisältö

Rakenne on pelin alustana toimiva arkkitehtuuri tai muoto, johon kuuluu pelin tekninen runko sekä looginen sääntöjoukko. Myös kerronnan keinot kuuluvat rakenteeseen. Rakennelähtöinen suunnittelu painottaa pelin käsitteellisten komponenttien ja niihin liittyvien sääntöjen kehittämistä. Peliin rakenne voi olla esim. lineaarisesti etenevä kenttä tai pelaajalle erittäin vapaat kädet antava

alue, jossa liikutaan. Pelin rakenteen ei tarvitse eikä ole tarkoituksaan olla samanlainen koko pelin läpi, vaan se voi muuttua sisällön tarpeita noudattaen. Vaikka rakenne ei peleissä yleensä näy suoraa pelaajalle, on se suunnittelunäkökulmana mielenkiintoinen vaihtoehto. Rakenne ei yksistään riitä, vaan se tarvitsee tuekseen sisältöä.

Sisältö on pelaajalle esitettävä joukko materiaalia, johon sisältyy monia elementtejä. Visuaaliset hahmot, talot ja muut objektit ovat selvimpiä sisältöelementtejä. Äänitehosteet ja musiikki toimivat myös pelin rakenteen ja peruspalikoiden esittäjinä. Näiden lisäksi myös mm. tarina ja juonikulku ovat osa sisältöpainotteista suunnittelua. Käytännössä sisältö ja rakenne ovat keskinäisessä vuorovaikutuksessa niin suunnittelun kuin pelin pelaamisenkin aikana. (Manninen 2007, 64–67.)

Näkökulmapari 2: Toiminnallisuus – Estetiikka

Toiminnallisuus (gameplay) viittaa pelin ominaisuuksiin siihen, miten se toimii, ja siihen, miten peliä pelataan. Toiminnallisuus on yleensä hyötylähtöistä. Sen ajatuksena on tietyn suorituksen toteuttaminen, esim. vastustajan tuhoaminen, maaliin ajaminen tai tasolta toiselle hyppääminen. Gameplay on pelin ja pelaajan välistä vuorovaikutusta, ja se mielletään usein yhdeksi toiminnallisen suunnittelun peruspilariksi. Se tarjoaa perustan pelin haasteille ja toiminnalle, joiden tehtävä on tarjota pelaajalle elämyksiä. Monet pelisuunnittelijat pitävät toiminnallista näkökulmaa tärkeimpänä pelisuunnittelun lähestymistavoista. Toiminnallisen näkökulman lisäksi suunnittelija voi lähestyä tavoitettaan estetiikkaa painottaen.

Estetiikka painottaa audiovisuaalisen materiaalin laatua. Laatuun liitettäviä tekijöitä ovat mm. kauneus, harmonia, ergonomia ja kompositiot. Ruma ja karkea peli on yleensä huono esitys, oli sen suunnittelu kuinka hyvä tahansa. Pelit ovat itsessään jo taiteen muoto, joten estetiikan merkitys on selvä. Pelaajat haluavat myös esteettistä nautintoa toiminnallisuuden tuomien elämysten rinnalle. Tämän takia estetiikka tulee huomioida jo suunnitteluvaiheessa. Hyvä peli vaatii molemmat, toiminnallisuuden ja estetiikan, sillä molemmilla on tärkeä rooli pelin ilmentäjänä. (Manninen 2007, 64–67.)

Opinnäytetyössä käytetty näkökulmapari

Kehitettävien pelien tyyliä ja pelillisiä vaatimuksia katsoen pystyttiin toteamaan, että näkökulmapari 2 tarjoaa paremman suunnittelukehityksen. Siinä missä näkökulmapari 1 sopii

paremmin pitkäkestoisempaan ja useampia elementtejä omaavaan peliin, näkökulmapari 2 sopii hyvin lapsille suunnattuihin oppimispeleihin. Kehitetyt oppimispelit pystytään erittäin hyvin jakamaan kyseisen näkökulmaparin mukaisesti toiminnallisuuteen ja estetiikkaan. Pelin toiminnallisuudessa tulee olla hyvin tarkka, koska pelaajaryhmä on hyvinkin nuori eikä heidän osaamisensa ja kokemuksensa peleistä vastaa iäkkäämpiä kohderyhmiä. Myös estetiikka pitää suunnitella kyseisissä peleissä siten, että se on kyseisen nuoren kohderyhmän mieleen, jolloin hyvin tärkeänä osana esille nousevat mm. kuvat, värit ja äänet.

2.4. Suunnitteluprosessi ja testaaminen

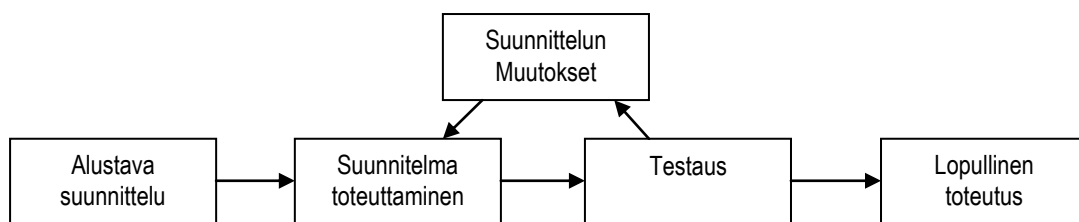
Työprosessinakin nähtävän suunnittelun tarkoitus on ratkaista tehtävänä oleva haaste tai ongelma, jossa onnistuminen johtaa tuotteeseen eli peliin. Peli pyrkii vastaamaan haasteeseen tai ongelmaan ja sitä kautta saavuttamaan asetetun tavoitteen. Suunnittelu on työvaihe, johon liittyvät kaikki projektihallintaan kuuluvat toimenpiteet. Aikataulut, vaiheistus, tehtävien väliset riippuvuudet, resurssien jako sekä riskinhallinta ovat kaikki mukana suunnittelutyössä. Myös idean kehittäminen, suunnitelmien tekeminen ja muokkaaminen, prototypointi ja jatkuva ratkaisujen testaus korostuvat suunnitteluprosessissa. (Manninen 2007, 67–73.)

Suunnitteluprosessin aikana on erittäin tärkeää pitää tavoite koko ajan mielessä ja näkyvässä. Harhautuminen oikealta polulta on helppoa ja salakavalaa, ja sitä tulisi välttää kaikin keinoin. Yksityiskohtien suunnitteluun uppoaminen on vaarallista innovatiivisessa suunnitteluvaiheessa, sillä tuossa vaiheessa uusien ominaisuuksien tai yksityiskohtien pohtiminen ei välttämättä juuri hyödytä. Ylisuunnittelun ongelmana taas ilmenee se, että usein vasta käytäntö osoittaa, kuinka suunnitelmat voidaan toteuttaa. (Manninen 2007, 67–73.)

Myös mielikuvituksen liian tehokas käyttö johtaa ongelmaan. Tätä suunnitteluprosessin riskiä kutsutaan ominaisuuslistan liikakasvuksi. Alkuperäisen ongelman ratkaiseminen saattaa kasvaa niin suureksi, että lähtökohtainen idea unohtuu. Luovuuden huumassa saattaa sokeutua sille, että lopputulos ei ole enää sitä, mitä tavoiteltiin, vaan jotain aivan muuta. Tasapainon löytäminen kehityksen ja suunnittelun välillä on haastava tehtävä, jossa suurin etu on kokemuksessa. (Manninen 2007, 67–73.)

Asiakkaan ja käyttäjän (pelaajan) sitouttaminen suunnitteluun kohdistaa tuotteen vastaamaan paremmin tarpeita ja toiveita. Periaatteessa tämä on ns. käyttäjän kuuntelemista suunnittelun joka vaiheessa, sillä ideoiden keräämisellä ja tarpeiden kartoituksella saavat kohderyhmän edustajat kanavan osallistua suunnitteluprosessiin. Lopultahan pelaajat arvioivat, onko peli hyvä vai ei. (Manninen 2007, 67–73.)

Koska suurikokoisissa projekteissa on suuri riski siirtyä epävarmalta pohjalta täysmittaiseen tuotantovaiheeseen, tulisi pelin perimmäisen idean olla hallinnassa kaikkine yksityiskohtineen siirtymävaiheessa. Tähän liittyy yksi peliteollisuuden suurimmista ongelmista: Kuinka voidaan tietää, onko peli hyvä, ennen kuin siitä saadaan käytännön kokemuksia? Toisin kuin hyötyohjelma, jonka loppuun asti suunnittelu voi onnistua vaatimusmäärittelyjen ja tehtävän suoritukseen liittyvien mallien pohjalta, on pelin tehtäviä, jotka ovat viihdyttää ja tarjota haasteita, hankalampi paketoida vaatimusmäärittelyyn konkreettisina ja mitattavina ominaisuuksina. Tätä ongelmaa pyritään ratkaisemaan vuorovaikutteisella suunnittelu-kehitys-testaus –syklillä. (Manninen 2007, 67–73.) (Kuva 3.)



KUVA 3. Suunnittelu-kehitys-testaus –sykli (Pelisuunnittelijan käsikirja, Tony Manninen 2007)

Tämä jonkin verran itseselitteinen sykli käsittää paperisuunnittelua, jota kehitetään erinäisillä testausmenetelmillä, pelin kehittyessä kohti valmista kokonaisuutta. Pelin etenemistä kuvaavat skenaariot, vuorovaikutteiset näytelmät ja testit sekä paperiprototypoinnit toimivat erinäisinä vaihtoehtoina pelisuunnitelmien testaamiseen. Syklin etuna on se, että ei tarvitse odottaa lopullisen pelin valmistumista, vaan suunnitelmia voidaan muuttaa esille nousevien tietojen mukaan. Suunnittelun ja tuotannon vaiheistaminen kannattaa tässä tilanteessa suorittaa ”versio 0.1” –menetelmällä. Tällä menetelmällä pidetään ajan tasalla pelin suhteutettu kehittyminen, joka johtaa aina versioon 1.0, valmiiseen peliin. (Manninen 2007, 67–73.)

3. KEHITYSYMPÄRISTÖ

Kehitystyön keskeinen lähtökohta oli löytää tarkoitukseen sopiva kehitysympäristö. Kehitysympäristöllä tarkoitetaan ohjelmointikieltä tai ohjelmistoalustaa, jolla kehitystyö toteutetaan. Tästä esimerkkinä toimivat esim. html ja C++. Html (Hypertext Markup Language) on avoimesti standardoitu kuvauskieli, jolla voidaan toteuttaa yksinkertaisia internetsivuja, ilman erityistä ohjelmistotukea, kun taas C++-ohjelmointikielen hyötykäyttö vaatii ohjelmistoalustan. C++:sta voidaan todeta esim. Microsoftin Visual Studios -sarja kehitysympäristönä.

Tässä kehitystyössä oli muutama keskeinen kriteeri valittavalle kehitysympäristölle. 1) Kehitettävä oppimispeli on tarkoitus tuoda kaikkien pelaajien saataville ilman erillisiä asennuksia, ja 2) tarjota mahdollisuus luontevaan toiminnallisuuden ja estetiikan toteuttamiseen. Kaksi näitä kriteereitä parhaiten täyttävää kehitysympäristöä otettiin tarkempaan selvittelyyn: Sun Microsystemsin Java ja Adoben Flash.

3.1. Java

Java on Sun Microsystemsin kehittämä laaja ohjelmistoalusta, johon kuuluu mm. laitteistopohjainen oliopohjainen ohjelmointikieli, ja ajoaikainen ympäristö siihen sisältyvineen virtuaalikoneineen ja luokkakirjastoineen. Java on C++-ohjelmointikieltä muistuttava, mutta sen kieliooppia ja standardikirjastoa pidetään yleisesti helpommin omaksuttavana. Java on ohjelmointikieli, jossa on käytössä ns. vahva tyyppitys, mikä tarkoittaa, että kaikilla muuttujilla on tyyppi ja ne voivat saada tyyppinsä mukaisia arvoja. Java-ohjelmat ovat virtuaalikoneelle määritellyn hiekkalaatikon vankeja eivätkä normaalisti pysty vaikuttamaan muihin prosesseihin. Erotten muista ohjelmistokielistä Java käännetään useimmiten tavukoodiksi, joka sitten suoritetaan virtuaalikoneessa. Mm. näiden takia Java-ohjelmat ovat tavanomaisia kieliohjelmaa turvallisempia, vaikkakin yleensä hitaampia. (Java, hakupäivä 4.10.2011.) (Java Security, hakupäivä 4.10.2011.)

Kehitystyön kriteereiden kannalta muihin ohjelmointikieliin verrattuna sisältää Java runsaasti ominaisuuksia, jotka toisissa kielissä ovat käyttöjärjestelmäriippuvaisia tai kolmannen osapuolen

kirjastojen varassa. Näitä ovat esimerkiksi graafinen käyttöjärjestelmäkirjasto, rinnakkaisuusien hallinta ja verkko-ominaisuudet. (Java, hakupäivä 4.10.2011.)

Java-sovelma (Java Applet) toimii epäitsenäisenä, asiakaskoneessa Java-ohjelmana, joka suoritetaan selaimen yhteydessä. Sovelmat on tarkoitettu tuomaan vuorovaikutteisia ominaisuuksia verkkosivuille, mitä ei voida toteuttaa HTML:llä. Sovelma suoritetaan käyttäjän omalla koneella ja sen ajamiseen tarvitaan selain, jossa on asennettuna Java-virtuaalikone (JVM) tai Sun Microsystemsin AppletViewer. Java-sovelmat on tuettu kaikilla yleisimmillä nettiselaimilla. (Java Applets, hakupäivä 4.10.2011.)

Java-sovelmien etuja:

- Ne toimivat yleisimmillä alustoilla, esim. Mac OS, Windows ja Linux.
- Ne toimivat kaikilla yleisillä nettiselaimilla, esim. Internet Explorer, Apple Safari, Google Chrome ja Mozilla Firefox.
- Ne tallentuvat selaimen välimuistiin, joten ne latautuvat nopeasti sivulle palattaessa.
- ne eivät lisää tietoturvariskiä, koska ne ajetaan virtuaalikoneen hiekkalaatikon kautta.

Java-sovelmien haittoja:

- Sovelman ja etenkin virtuaalikoneen käynnistyminen on hidasta.
- Sovelman käyttäminen vaatii koneelta, että siihen on asennettu Sun Microsystemsin Java-liitännäiset, jotka eivät ole yleensä valmiiksi asennettuina.
- Tietoturvan takaama hiekkalaatikko rajoittaa pääsyä paikalliseen järjestelmään.

3.2. Flash

Adobe Flash (aiemmin Macromedia Flash) -kehitysympäristön avulla voi luoda multimediaesityksiä verkkosivuille ja mobiililaitteisiin. Flashin multimediaesityksistä saadaan interaktiivisia käyttämällä Flashin omaa ohjelmointikieltä, ActionScriptiä. Flashia käytetään Internetissä esim. animaatioiden, kuvagallerioiden, kokonaisten verkkosivustojen ja pelien luomiseen. Flashin avulla voidaan myös julkaista tekstiä sisältäviä sivuja (FlashPaper 2) samalla tavalla kuin Adoben PDF-tiedostoina. Flash käyttää multimediaesityksissään vektori- ja rasterigrafiikkaa, ja se voi tunnistaa käyttäjän komennot hiiren, näppäimistön, mikrofoniin tai

kameran kautta. Flashin ajamiseen pitää käyttölaitteella olla Adobe Flash Player, jonka voi ladata kaikille yleisimmille nettiselaimille. (Adobe Flash, hakupäivä 5.09.2011.)

SWF (ShockWave Flash) on Flash-multimediaesityksen tiedostomuoto. Vektorigrafiikan lisäksi SWF voi sisältää musiikkia (mp3) ja videoita. Flashin ActionScriptin tuoman interaktiivisuuden myötä SWF on ottanut erittäin merkittävän paikan selainpelien teossa. Tänä päivänä maailmassa on tuhansia harrastelijoita, jotka tekevät selainpelejä Flashilla. Heidän töitään voi nähdä mm. newgrounds.com –verkkosivulla. Yksi syy pelien toteuttamiseen Flashilla on sen käytön yleisyys. Millward Brownin syyskuussa 2010 tekemän kyselyn mukaan 99 % tietokoneen käyttäjistä, joiden koneet on yhdistetty internetiin, ovat asentaneet koneelleen Adobe Flash Playerin. Vastaavassa kyselyssä Java saavutti vain 79 %. 90 %:lla vastanneista oli uusin versio Adobe Flash Playeristä. Myös Stat owl –sivuston aktiivisen selvityksen mukaan asennettujen Flash-liitännäisten prosenttiluku oli likimain 20 suurempi kuin Javan. Myös monet matkapuhelimet tukevat standardina SWF-tiedostoja, esim. Nokia. Yksi harvoista poikkeuksista on Applen iPhone. (Flash content reaches 99 % of Internet viewers, hakupäivä 4.10.2011.)(Web Browser Plugin Usage, hakupäivä 11.9.2011.)

Adobe Flashin edut:

- Yleinen käyttö: ajamiseen tarvittava Adobe Flash Player löytyy melkein jokaiselta käyttäjältä.
- Se toimii kaikilla yleisillä nettiselaimilla, esim. Internet Explorer, Apple Safari, Google Chrome ja Mozilla Firefox.
- Se ei ole yhteydessä järjestelmään: SWF-tiedosto toimii itsenäisesti eikä tarvittaessa tallenna tai lataa mitään järjestelmästä. Tämä on kuitenkin mahdollista erillisellä ActionScriptillä.

Adobe Flashin haitat:

- Koneelta pitää löytyä tarvittavat liitännäiset: Koneella pitää olla Adobe Flash Player asennettuna, jotta SWF-tiedostot toimivat. Tämä kuitenkin löytyy tutkitusti 99 %:lta käyttäjistä.
- Javaan rinnastaen suppeampi ohjelmointikieli.

3.3. Valinta

Valitaan kehitysympäristöksi Adobe Flash. Java-tuotoksen upottaminen verkkosivulle olisi työläämpää Flashiin verrattuna. Pelit ovat kooltaan pieniä ja rajattuja, minkä takia on käytännöllisempää valita SWF-tiedostomuoto, sillä siten vältetään latausaikoja, joita Java virtuaalikone tarvitsisi. Myös Flashin ajonaikainen muistin varaus on huomattavasti pienempi kuin Javan. Flash tarjoaa myös hyvän kehitysympäristön, jossa jakautuu sopivasti visuaalinen ja ohjelmoinnillinen kehittäminen. Nykypäivän käyttäjillä on yleensä Flash päivitettyä uusimpaan versioonsa, mutta harvemmalla on Java ajantasalla. Näiden lisäksi monet sivustot, kuten esim. Facebook ja MySpace, tukevat sulautettuja Flash-tiedostoja, mutta eivät sulautettuja Java-sovelmia. (Is Flash better than Java?, hakupäivä 5.9.2011.)

4. KEHITYSTYÖ

Työn lähtökohtana oli tutkia lapsille suunnattujen oppimispelien rakennetta ja edellisiä julkaisuja aiheesta. Tavoite oli löytää työhön parhaiten soveltuva kehitysympäristö ja kehittää yritykselle kaksi oppimispeliä selainpeleinä osana yrityksen interaktiivisempaa verkkosivu-hanketta.

Opettamisen upottaminen peliin on jo 90-luvulla hyväksi havaittu tapa opettaa lapselle jotain uutta. Yleensä lapset kokevat oppimisen vastenmielisenä, etenkin jos aihe on jokin, missä he eivät ole hyviä. Lapset haluavat pitää hauskaa, ja opiskelemisen katkaistessa tuon hauskanpidon rupeaa lapsi pitämään sitä vastenmielisenä. Tässä tapauksessa oppimispelit ovat hyviä, sillä lapsi pitää hauskaa pelin ääressä ja siinä samalla huomaamattaan oppii haluttuja aiheita. Yleensä pelin aihealue alkaa kiinnostaa lasta jopa entisestään. Oppimispelit tunnetaan nykyään hyvin nimityksillä *edugames* ja *learning by playing*. (Johdatusta oppimispelien ja pelaamalla oppimisen maailmoihin, hakupäivä 9.9.2011.)

Monissa nykypäivän peleissä on tarpeeksi opetussisältöä, jotta ne voisivat kattaa kokonaisia opetuskokonaisuuksia kouluissa. Monet ensimmäisistä oppimispeleistä kaatuivat ongelmaan, etteivät ne olleet juurikaan mielenkiintoa herättäviä, vaan ennemminkin vain tehtäviä ohjelmamuodossa. Monissa peleissä on huomattavasti potentiaalia oppimiseen, kunhan sitä vain osataan hyödyntää. (Johdatusta oppimispelien ja pelaamalla oppimisen maailmoihin, hakupäivä 9.9.2011.)

4.1. Vaatimusmäärittely

Asiakasvaatimuksina olivat lähtökohtaisesti kehittää esiopetusohjelmaa tukevia oppimispelisisältöjä 3–7-vuotiaille lapsille. Mahdolliset sisällöt oli jaoteltu seuraavasti:

- Esim. talonrakennus-peli. Harjoittaisi värien ja muotojen tunnistamista. 3 + vuotiaille.
- Nimipeli. Oman nimen kirjoittamisen kautta opeteltaisiin aakkosia. 5 + vuotiaille.
- Esim. puutarhapeli. Harjoittaisi numeroiden tunnistamista yhdestä kymmeneen sekä yhteen- ja vähennyslaskua. 5 + vuotiaille.
- Laulupeli. Peli tarjoaisi mahdollisuuden oman laulun tekemiseen ja opettaisi nuotinlukutaitoa. 5 + vuotiaille.

Kehitystyön tuli olla valmis ennen heinäkuun teatteriesitysten alkamista, joten työn aikarajaksi asetettiin kesäkuun loppu. Lyhyen, vain muutaman kuukauden aikarajan takia sovittiin, että kehitystyö kattaisi lähtökohtaisesti kaksi edellä mainituista neljästä ideasta. Kolmannen toteuttamisesta heinä–elokuun aikana sovittaisiin erillisesti. Pelen demo-versioiden läpikäyminen sovittiin 16.4.2010. Tämän tarkoitus oli jättää hyvin aikaa pelien kehittämiseen ennen kesäkuun deadlinea.

Selainpelien kehitys oli osa yrityksen interaktiivisempaa verkkosivu-hanketta. Asiakasvaatimuksiin ei sisällynyt tähän hankkeeseen osallistuminen muilla tavoin kuin selainpelien kehittämisellä. Asiakasvaatimuksiin ei kuulunut kehitettyjen pelien tai verkkosivujen ylläpitäminen. Yritys on ostanut sivujen ylläpidon IT-Parkilta.

Kehitettiin yritykselle kaksi selainpeliä kesäkuun loppuun mennessä. Selainpelit eivät vaadi käyttäjää lataamaan ja asentamaan peliä koneelle, vaan ne toimivat selaimessa osana verkkosivua. Pelit tarjoavat lapsille mielekäästä oppimista, ja niissä esiintyy keskeisessä osassa Putte Possu –hahmo. Toteutettavat selainpeli-ideat olivat talonrakennus- ja nimipeli.

4.2. Talonrakennus-peli

Suunnittelu

Ensimmäisenä pelinä toteutettiin 3–5-vuotiaille lapsille tarkoitettu rakennuspeli, jonka tavoitteena oli värien sekä muotojen havainnointi ja yhdistäminen. Peli on myös hyvä ensikokemus tietokoneen hiiren käytöstä. Peli ei saanut olla liian haastava, sillä sen kohderyhmä on erittäin nuori. Nuori kohderyhmä vaatii peliltä myös selkeää graafista toteutusta ja visuaalisten häiriöiden minimointia. Myös ohjeistus ja kerronta tuli hoitaa vaihtoehtoisella tavalla, sillä kohderyhmän henkilöt eivät todennäköisesti osaa lukea.

Toiminnallisuuden osalta tärkeää oli rajata pelaajan kontrollit siten, että pelaamiseen tarvitsisi vain hiiren, koska yksi pelin tavoitteista oli luoda ensikokemuksia hiiren käyttöön. Hyvin nuori kohderyhmä (3+ -vuotiaat) rajoittaa toiminnallisuuden hyvin yksinkertaiseksi, jolloin oli parasta, että peli toimi pelkästään yhdellä hiiren napilla ja napin toiminto oli joka kerta sama. Myös ohjeistuksen ja pelaamisen tuli muistuttaa toisiaan toiminnallisesti.

Estetiikan osa oli selvä, sillä toimeksiantaja halusi Putte Possu –hahmon osaksi pelien visuaalista ja auditiivista toteutusta. Tässäkin tapauksessa jälleen nuori kohderyhmä asetti rajoituksia. Pelin tuli olla visuaalisesti hyvin värikäs ja muotojen mahdollisimman yksinkertaisia, jottei häiriötekijöitä lapsen keskittymiselle syntyisi liikaa. (Kuva 4.)

Toteutus



KUVA 4. Talonrakennus-pelin valikkonäkymä

Pelin valikkorakenne on myös tyyliltään yksinkertainen, sillä peli ei tarvitse etenemisen tallentamismahdollisuutta tai haastavuuden säätöä. Valikosta löytyy vain pelaa- ja ohjeet-komennot. Ohjeistus toimii erillisenä osana, jossa lapsi pääsee näkemään ja kokeilemaan, miten peli toimii. Kuten kaikki muukin ohjeistus, täytyy pelin ohjeet tuoda lapselle myös ääneen luettuna. Ohjeistuksen päätyttyä peli siirtyy samaan pisteeseen, mihin pelaa-komennollakin oltaisiin päästy. Flashin aikajanalla saa pienellä työllä porrastettua ohjeistuksen ja pelaamisen erilleen. Tällä mahdollistetaan ohjeistus sitä tarvitseville ja pidetään se kuitenkin erossa itse pelin etenemisestä.

Pelin rakenne on yksinkertainen, palikoita voidaan siirtää painamalla hiiren vasen painike pohjaan niiden kohdalla. Rakennuksen sisällä on määritelty kohdealueet, joihin siirrettävien palikoiden tulee osua hiiren irrottaessa. Jokainen palikka sekä laskukohta on nimetty erikseen, ja ne toimivat omina objekteinaan. Hiiren irrottaessa palikan ActionScriptiin kirjoitettu koodi tarkistaa, onko kyseinen palikka oikea sille kohdealueelle. Oikean kohdan valitseminen antaa lapselle

välittömästi palautetta, kuten myös se, jos palikka ei mene sille tarkoitetulle paikalle. Lapselle huomautetaan myös, mikäli hän kokeilee vääränlaista palikkaa väärään paikkaan useaan otteeseen. (Kuva 5.)



KUVA 5. Talonrakennus-pelin pelinäköymä

Ongelmaksi ilmeni palikoiden sijainnin lukeminen. Kohdealueet vastaanottavat tiedon hiiren sijainnista, jolloin se ei ratkaise, miten palikka on sijoittunut pelaajan otteessa. Tämä aiheuttaa ongelman, jossa palikan oikealle paikalle sijoittaminen on hankala hahmottaa, jos hiiren ote ei ole palikan keskeltä. Ongelman selvittäminen oli hankalaa, mutta nopeasti lähenevän deadline takia päätökseksi tuli pitää aikaisempi tapa. Lapsen onnistumisen edistämiseksi kuitenkin lisättiin tarkka ja toistuva ohjeistus, joka kehottaa ottamaan hiirellä palikkaa mahdollisimman keskeltä kiinni.

Pelitasojen toiminnallisuus pysyy samana alusta loppuun. Lapsi kerää oikeat palikat oikeille paikoilleen ja tämän jälkeen siirtyy seuraavalle tasolle. Tasoja on useampia, ja niiden sisällöt poikkeavat toisistaan: Tästä esimerkkinä on kolmannen tason erikoisvaatimus asettaa tietty palikka ennen toista.

Näkökulmaparin toinen osa, estetiikka, koostuu mahdollisimman yksinkertaisesta ympäristöstä, värikkäistä ja lapsen mielenkiintoa herättävistä palikoista sekä Putte-hahmosta, joka tarjoaa ohjeistusta lapselle. Ulkoasu on tarkoituksellisesti yksinkertaistettu mahdollisimman paljon, sillä nuori kohderyhmä on erittäin altis ulkoisille häiriötekijöille. Liian monimutkainen ja

yksityiskohtainen ympäristö voisi hankaloittaa lapsen havainnointia ja heikentää käsitystä pelin antamasta tehtävästä.

Palikat on tehty hiukan monipuolisemmiksi, mutta niissäkin on pidetty yksinkertainen muoto, sillä pelin tarkoituksena määriteltiin muotojen ja värien oppiminen. Värimaailma on tehty mahdollisimman monipuoliseksi jotta, se kiinnittäisi nuoren kohderyhmän huomion.

4.3. Nimipeli

Suunnittelu

Toinen peli on 5–7-vuotiaille suunnattu nimipeli, jonka tavoitteena oli harjoittaa aakkosten tuntemusta lapsen omaa nimeä apuna käyttäen. Tämä peli on tarkoitettu hiukan vanhemmalle kohderyhmälle kuin talonrakennus-peli, ja se tuli ottaa huomioon suunnittelussa. 5–7-vuotiailta voi olettaa jo hiukan monimutkaisempaa ajattelua ja suurempaa sanavarastoa.

Nimipeli on osana heinäkuussa 2010 alkanutta Putte Possu ja Nimien salaisuus –näytelmän teemaa. Kuten näytelmässäkin, pelissäkin pyritään tuomaan lapselle mielekkäitä ja iloisia elämyksiä hänen nimensä kautta.

Toiminnallisuus tässä pelissä oli monimutkaisempi kuin talonrakennus-pelissä, mutta jo hiukan vanhempi kohderyhmä mahdollistaa sen. Edelleenkin pääsääntöisesti peliä kontrolloidaan hiirellä ja vain hiiren vasenta nappia käyttäen.

Estetiikka korostuu tällä kertaa enemmän teatteriesityksen mukaan, sillä toimeksiantaja halusi pelin olevan näytelmän teeman mukainen. Peliruutu ei ole suuri, joten visuaalisten elementtien sijoittelu tuli tehdä huolellisesti että tilaa jäi toiminnallisuudellekin.

Toteutus

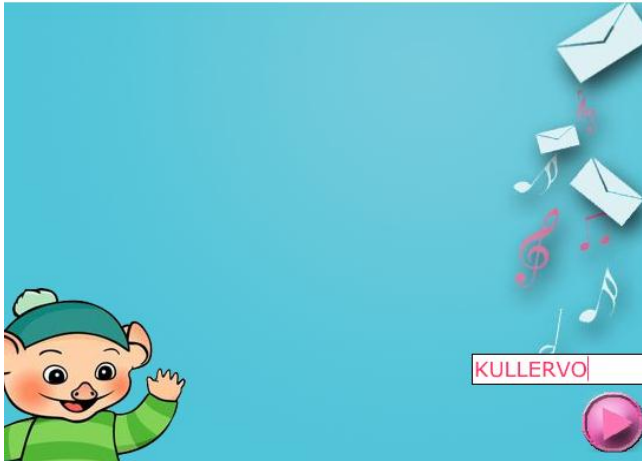
Nimipelin valikko on myös täysin yksinkertaistettu. Kuten talonrakennus-pelissäkin, ei ole tässäkään pelissä tarvetta säädöille tai tallennus- ja latausmahdollisuudelle. Myös ohjeistus on hyvin vähäistä tässä pelissä, joten ohjeistus-komentoa ei tarvita valikkoon. (Kuva 6.)



KUVA 6. Nimipelin valikkonäkymä

Pelin estetiikka rakentuu erittäin paljon teatteriesityksen ympärille. Kirje- ja nuotti-mallit on otettu teatteriesityksen mainosjulisteesta, ja ne ovat myös osa teemaa. Myös valikossa soiva Marita Tuhkalan esittämä runo on ote teatteriesityksestä. Koska kohderyhmä on jo hiukan vanhempi kuin talonrakennus-pelissä, voidaan lisätä teeman mukaisia elementtejä taustalle, ilman että se häiritsisi lapsen keskittymistä peliin.

Itse pelin toiminnallisuus on haastavampi. Pelin tarkoituksena on että lapsi kirjoittaa oman nimensä tekstikenttään, joko itse tai vanhempiensa avustuksella, minkä jälkeen etsitään nimen aakkoset nimikoruun. Peli lukee läpi kirjoitetun nimen ja tallentaa tietoonsa käytetyt aakkoset. Tämän jälkeen se lisää kyseiset aakkoset pelialueelle satunnaisesti aseteltuina. Sen mukaan, mitä aakkosia löytyy kirjoitetusta nimestä, peli sijoittaa satunnaisesti muutaman ylimääräisen kirjaimen pelialueelle. (Kuva 7 ja 8.)



KUVA 7. Nimipelin pelinäkömä 1



KUVA 8. Nimipelin pelinäkömä 2

Tekstikenttä on rajoitettu siten, ettei se hyväksy kuin aakkosia. Tässä kuitenkin havaitaan ongelma tavuviivallisten nimien kohdalla. Tekstikenttä ei hyväksy mitään muita näppäimistön painalluksia kuin aakkosia, jolloin esim. "Marja-Leena" nimeä ei voitaisi tässä muodossa syöttää. Kuitenkin tarkoituksenmukaisempaa on valita pysyminen ennalta määritellyssä ratkaisussa. Pelin tarkoitus horjuu, jos tekstikenttään syöttää jotain muuta aakkosten lisäksi.

Toinen ongelma ilmeni tekstikentässä. Nimen syöttämisen jälkeen toimintopainikkeen ja tekstikentän tulisi kadota näkyvistä, jotteivät ne häiritsisi lasta. Kuitenkin tekstikentässä on

ongelma, sillä se pysyy aktiivisena käytön jälkeen, eikä sitä täten voida siirtää, poistaa tai piilottaa.

Kirjainten ilmestyessä pelialueelle tulee alas myös nimikoru, jonka helmien lukumäärä määräytyy nimen kirjainten lukumäärän mukaan. Helmien väritys on satunnainen. Lapsi saa täytettyä nimikoruun painamalla pelialueen kirjaimia hiiren vasemmalla napilla. Kirjain katoaa näkyvistä, kun sitä on painettu. Jos painetaan kirjainta, joka ei ole nimessä, kirjain ei katoa eikä siirry nimikoruun.



KUVA 9. Nimipelin loppunäkymä

Kun kaikki nimen kirjaimet on saatu kerättyä, avautuu uusi näkymä, jossa lapselle kuvataan hänen nimensä kirjaimet erilaisilla positiivisilla adjektiiveilla. Adjektiiveja on useampi jokaiselle kirjaimelle, ja ne ovat ennalta määriteltäviä. Sisällöllisesti tässä näkymässä on jälleen paljon yhteisiä elementtejä teatteriesityksen kanssa. Näkyvissä oleva koru on tehty muistuttamaan nimikoruun, joka jaettiin lapsille esityksen ohessa. Myös nimien kirjainten adjektiiveiksi muuttaminen on osa teatteriesitystä. Esityksessä vain muutama onnekas lapsi pääsee lavalle selvittämään nimensä tarkoituksen, mutta nimipelin avulla se mahdollisuus avautuu kaikille. (Kuva 9.)

5. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Suunniteltiin ja toteutettiin kaksi selainpelinä toimivaa oppimispeleä putte-possu.com -sivustolle. Asetetussa aikataulussa pysyttiin, ja pelit sopivat hyvin kesän 2010 Putte Possu ja nimien salaisuus –näytelmän teemaan. Pelit laitettiin sivustolle heinäkuussa 2010.

Kehitysympäristöksi valittiin Adobe Flash sen kevyemmän käyttämisen, helpomman liittämisen ja päivitettympien ajurien takia verrattuna Sun Microsystemsin Java-sovelmiin.

Molempien pelien suunnittelu toteutettiin Tony Mannisen pelisuunnittelijan käsikirjassa esitettyjä pelisuunnittelun vaiheita noudattamalla. Painopiste oli pelimekaniikassa, sillä sen haasteellisuus nousi tässä lyhyessä projektissa nopeasti esille verrattuna kerrontaan ja vuorovaikutteisuuteen. Suunnittelun näkökulmaparina käytettiin toiminnallisuus – estetiikkaa, joka soveltui paremmin tämän tyyppisiin suppeamman kokonaisuuden peleihin. Suunnitteluprosessi eteni testaamisen ja havaittavien puutteiden sekä jatkosuunnitelmien kautta suunnittelu-kehitys-testaus -syklillä.

Toimeksiantajalta saadusta palautteesta ilmeni, että pelit olivat mukavia ja toimivia. Käyttäjäkokemuksia ei peleistä kerätty, mutta niiden palautteiden mukaan, joita toimeksiantaja on saanut, on pelejä kuvattu positiivisiksi ja miellyttäviksi. Toimeksiantaja oli hyvin tyytyväinen työn etenemisen tahdikkoudesta ja vuorovaikutteisuudesta. Pelit ovat olleet yrityksen sivustolla heinäkuusta 2010 lähtien.

Tutkittiin aikaisempia julkaisuja aiheesta, joiden pohjalta pystyttiin toteamaan, että oppimispelejä tehostavat opetusta ja oppimista. Kuten muissakin edutainment-ohjelmissa, etenkin oppimispeleissä korostuu viihteellisuuden ja hauskanpidon etu oppimisessa. (Ermi ym. 2004, 61.) (Johdatusta oppimispeleiden ja pelaamalla oppimisen maailmoihin, hakupäivä 9.9.2011.)

6. POHDINTA

Nopeasti täytynyt aikaraja ei mahdollistanut tehdä talonrakennus-pelistä sisällöllisesti toteutettua laajempaa ja myös rajoitti testaamiseen käytettävää aikaa suuresti, joten jotain bugeja saattoi jäädä havaitsematta. Nimipelissä päästiin tavoitteisiin erittäin hyvällä tasolla, mikä oli toivottua, sillä kyseinen peli kuvasti suuresti kesän teatteriesitystä. Myös prioriteetti tämän pelin kehittämiseksi kasvoi talonrakennus-peliä suuremmaksi.

Adobe Flash osoittautui haastavaksi mutta palkitsevaksi kehitysympäristöksi kyseiselle kehitystyölle. Flashin etuja on sen kätevä yhtäaikainen visuaalisen ja ohjelmoinnillisen suunnittelun toteutus sekä erittäin vaivaton verkkosivulle upottaminen. Haasteiksi voidaan laskea erikoinen ohjelmointikieli, ActionScript. Javaan tai C++:aan verrattuna ActionScript tuntuu monessa vaiheessa suppealta ja epäkäytännölliseltä.

Lapsille suunnattujen oppimispelien kehittäminen on ajankohtaista ja tärkeä osa-alue niin opetukselle kuin pelituotannolle. Nykypäivän lasten yhä kasvavampi ajanviettokeino on pelaaminen, ja lapset oppivat koko ajan yhä nuorempina käyttämään tietokoneita. Sen sijaan että lapsille tarjottaisiin samoja pelejä joiden kohderyhmä saattaa olla heitä vuosia, ellei kymmenenkin vuotta vanhempi, tarjoavat oppimispelit mahdollisuuden mielekkääseen ajanviettoon sekä uuden oppimiseen. Nykypäivän peliteknologia pystyy toteuttamaan hyvällä tasolla pelejä, jotka ovat lapselle mielekkäitä, niiden opetuksellisuudesta huolimatta. Aika, jolloin oppimispelit olivat pääsääntöisesti tietokoneella suoritettavia oppituntitehtäviä, on takana. Yhä useampi länsimaalainen pelifirma on huomannut tämän uuden kasvavan osa-alueen. Nyt olisi myös suomalaisten pelitalojen aika avata silmänsä.

LÄHTEET

Kirjat

Laura Ermi, Satu Heliö & Franz Mäyrä. 2004. Pelien voima ja pelaamisen hallinta, Hypermedialaboration verkkojulkaisuja 6. Tampereen yliopiston hypermedialaboratorio.
<http://tampub.uta.fi/tup/951-44-5939-3.pdf>.

Manninen, T. 2007. Pelisuunnittelijan Käsikirja 1. painos. Rajalla.

Digitaaliset lähteet

Brown, M. Flash content reaches 99% of Internet viewers. Hakupäivä 4.10.2011
http://www.adobe.com/products/player_census/flashplayer/.

Burnette, E. Is Flash better than Java? 5.4.2007, Hakupäivä 4.10.2011
<http://www.zdnet.com/blog/burnette/is-flash-better-than-java/286>.

Java, The History of Java Technology. Hakupäivä 4.10.2011 <http://www.java.com/en/javahistory/>.

Oracle Java, Java Applets. Hakupäivä 4.10.2011
<http://download.oracle.com/javase/tutorial/deployment/applet/index.html>.

Oulun seudun ammattikorkeakoulu, InnoMajakka-Hanke. Hakupäivä 2.10.2011
<http://www.oamk.fi/hankkeet/innomajakka/>.

Putte Oy, yrityksen kuvaus. Hakupäivä 4.10.2011 <http://putte-possu.com/?pid=6>.

Saarenpää, H. Johdatusta oppimispeleiden ja pelaamalla oppimisen maailmisiin. Hakupäivä 9.9.2011 <http://pelitieto.net/oppimispeilit-ja-hyotypelaaminen/>.

Stat Owl, Web Browser Plugin Usage 11.9.2011. Hakupäivä 11.9.2011,
http://www.statowl.com/plugin_overview.php.

Webopedia, Java Sandbox security. Hakupäivä 4.10.2011
<http://www.webopedia.com/TERM/S/sandbox.html>.

Wikipedia, Adobe Flash 28.8.2011. Hakupäivä 5.9.2011 http://fi.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash.